



C18A - Ética Informática

Fraude y delito informático

Un código ético constituye una declaración expresa de los valores y principios que deben guiar la conducta de todos los profesionales que integran y colaboran con una Asociación para el desarrollo responsable de su actividad profesional, tanto en sus relaciones con sus empleadores, empleados, clientes, proveedores, instituciones públicas y privadas, colaboradores externos y la sociedad en general.

Generalmente se decide adoptar y promover el uso del Código de Ética y Práctica Profesional desarrollado por las asociaciones internacionales ACM e IEEE Computer Society, persiguiendo con ello la compatibilidad de las prácticas éticas de las principales sociedades relacionadas con la Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo de Software a nivel internacional.



Principios de la Ética Profesional, ¿cómo actúan los ingenieros de software?

Los ingenieros de software actúan en muchos ámbitos: sociedad, cliente y empresario, producto, profesión, juicio, administración, colegas y en lo personal.

Principios de la Ética Profesional

Aa Pilares	≡ Descripción
<u>Sociedad</u>	De forma congruente con el interés social.
<u>Cliente y Empresario</u>	Conciliando los mejores intereses de sus clientes y empresarios, congruentemente con el interés social.
<u>Producto</u>	Asegurando que sus productos y modificaciones correspondientes cumplen los estándares profesionales más altos posibles.
<u>Profesión</u>	Incrementando la integridad y reputación.
<u>Juicio</u>	Manteniendo la integridad e independencia en su juicio profesional.
<u>Administración</u>	Suscribiéndose a un enfoque ético en la administración del desarrollo y mantenimiento de software.
<u>Colegas</u>	Apoyando a sus colegas.
<u>Personal</u>	Aprendiendo sobre la práctica profesional.

Delito informático

DigitalHouse>
Coding School



Certified Tech
Developer
The Ultimate Degree

1 | Cifra negra
del delito

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse>
Coding School

“

Se denomina **cifra negra**, o cifra oscura, en criminología, al número de delitos y delincuentes que no han llegado a ser descubiertos o condenados.



”

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >
Coding School

Causas de las cifras negras

1. Las personas **no se dan cuenta** que fueron víctimas.
2. Las personas **no saben** que ese “algo” es un ilícito.
3. Las personas que **sí saben** que fueron víctimas **no saben cuál es el delito o la contravención**.
4. Los que **sí saben todo** lo anterior **desconocen dónde denunciar** o no lo hacen pensando que es un trámite tedioso o que para ello necesitan contratar un abogado.

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >
Coding School

2

¿Qué se puede denunciar?

Denunciar un delito informático

DigitalHouse >

Coding School

Qué denunciar:

- **Injurias y calumnias:** Los clásicos ataques contra el honor, pero usando como medio Internet.
- **Explotación sexual de menores documentada:** distintos supuestos de producción, ofrecimiento, comercialización y distribución de "pornografía infantil".
- **Exhibiciones obscenas.**
- **Grooming.**
- **Amenazas y coacciones** a través de medios digitales.
- **Sustracción, alteración, destrucción o inutilización de evidencia digital.**
- **Difusión no autorizada de imágenes o grabaciones íntimas.**

Denunciar un delito informático

DigitalHouse >

Coding School

-
- **Acceso, interceptación, desvío o supresión ilegítima de comunicaciones electrónicas:** Los habituales “hackeos” de cuentas de correo electrónico y aplicaciones de mensajería.
 - **Acceso ilícito a sistemas informáticos:** Suelen tratar de ingresos no autorizado —o excediendo la autorización poseída— a datos restringidos en cualquier sistema.
 - **Publicación abusiva de comunicaciones electrónicas.**
 - **Violación de secretos por medios informáticos.**
 - **Suplantación de identidad.**
 - **Hostigamiento digital.**

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >
Coding School

-
- **Acceso, revelación o inserción ilegítima de información contenida en un banco de datos personales.**
 - **Extorsión —ransomware— y chantaje —sextorsión—.**
 - **Estafas cometidas por medios informáticos y fraudes informáticos**
 - **Daño informático:** La alteración, destrucción o inutilización de datos, documentos, programas o sistemas informáticos
 - **Interrupción de comunicaciones:** Casos de ataques de denegación de servicios o DDOS.
 - **Algunas modalidades de delitos contra la propiedad intelectual:** Delitos de piratería y distintos fraudes relacionados con el copyright.

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >
Coding School

3 | Recomendaciones

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >
Coding School

“

Uno de los mayores obstáculos de las investigaciones digitales es que la evidencia es muy volátil. Es muy fácil eliminarla o hacerla inutilizable.



”

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >
Coding School

Recomendaciones

- Evitar alterar las pruebas de lo que sucedió.
- No apagar ni modificar la configuración del dispositivo involucrado.
- No modificar ni eliminar ninguna información vinculada con el hecho.
- No reenviar el material a nadie hasta que no haber radicado la denuncia.
- Documentar toda la evidencia posible tomando capturas de pantalla.

[Denunciar un delito informático](#)

DigitalHouse >

Confidencialidad de la información

Ahora veremos qué son los datos personales, cómo se clasifican y qué derechos tenemos sobre los mismos.

Protección de datos personales

DigitalHouse>
Coding School



Certified Tech
Developer
The Ultimate Degree

“

Los **datos personales** son cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables.



”

Personas determinadas o determinables

Puede ser cualquier tipo de información:

1. Número
2. Alfabética
3. Gráfica
4. Fotográfica
5. Acústica
6. Biométrica (dato sensible)



Datos Personales

Toda aquella información asociada a una persona y que permite su identificación:

1. Documento de identidad
2. Lugar de nacimiento
3. Estado civil
4. Edad
5. Lugar de residencia
6. Trayectoria académica, laboral, profesional



Clasificación de datos

Tipo de dato	Ejemplo
Públicos	Datos contenidos en documentos públicos, sentencias judiciales debidamente ejecutadas no sujetas a reserva y los relativos al estado civil de las personas.
Semiprivados	Bases de datos que contengan información financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de otros países —reportes positivos y negativos—.
Privados	Datos telefónicos, electrónicos, laborales, sobre infracciones administrativas o penales, administrados por administraciones tributarias, entidades financieras y entidades gestoras y servicios comunes de la seguridad social, sobre solvencia patrimonial o de crédito y con información suficiente para evaluar la personalidad del titular.
Sensibles	Datos sensibles de salud, ideología, afiliación sindical, creencias, religión, origen racial o étnico, vida sexual, datos biométricos —huellas, caras, iris, etc.— y datos derivados de la violencia de género.

La información y los datos

La información es el activo más importante en el mundo actual, por eso, existen leyes mediante las cuales se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales, en ellas se regula el derecho fundamental de *hábeas data* y se señala la importancia en el tratamiento del mismo tal como lo corrobora la sentencia.

No se debe perder de vista que, a lo largo de la historia, la información ha sido pieza fundamental al momento de tomar decisiones, se dice que "*la información es la moneda corriente del poder*" o que "*los datos son el petróleo del Internet*".

Qué derechos tenemos sobre nuestros datos personales “habeas data”:

- Tener claridad de **dónde** se encuentran nuestros datos personales actualmente.
- Saber **quién** custodia nuestros datos personales.
- Conocer **qué personas tienen acceso** a nuestra información personal.
- Conocer los mecanismos legales con que puede defender sus derechos de información ante las entidades ya sean públicas o privadas.
- **Identificar** nuestras bases de datos.
- Entender que nuestra información constituye un derecho y sobre ella nosotros tenemos el **poder de decidir, quién la tiene**, en qué **condiciones** la tiene y **hasta cuándo** la tiene.

Industria del software

¿Qué es la industria del software?

La industria del software es la industria que involucra la investigación, desarrollo, distribución y comercialización de software.

¿En qué forma, este sector, abre nuevas oportunidades para el desarrollo económico y social de América Latina?

En una economía global cada vez más fundada en la información y el conocimiento, el software es una herramienta decisiva para aumentar la productividad porque incorpora tecnologías y soluciones para los tipos de problemas más variados.

La producción de software y servicios es además una actividad económica cada vez más relevante, capaz de crear empleos calificados y generar divisas con la exportación de productos y servicios a distancia. Ello es posible a partir de los avances tecnológicos en las áreas de comunicaciones y arquitectura de sistemas de la última década.

En las últimas dos décadas, en los países de América Latina, se han realizado importantes inversiones en educación superior e infraestructura de comunicaciones. Con la mayor disponibilidad de factores de producción a costos competitivos internacionalmente, surgen oportunidades para que los países de la región participen de una industria dinámica e intensiva en información y conocimiento.

Por ahora, el desarrollo de la industria de software y servicios de informática en América Latina ha ocurrido de forma esencialmente espontánea, considerando que hace muy poco tiempo se pusieron en marcha políticas públicas de estímulo al sector.

Ningún país puede aspirar a un rol importante en la industria global de software y servicios de informática sin fuertes inversiones en la formación de recursos humanos. El eje de estas políticas debe ser no solo el aumento de la oferta y el mejoramiento de calidad de los cursos técnicos superiores, sino que es necesario también preparar y motivar a los jóvenes para el estudio de tecnologías de información y ampliar la base potencial de profesionales.



Fomento a la innovación en países de Latinoamérica



Políticas que incentivan inversiones
e innovación en el sector de
desarrollo de software

México

Cuenta con el programa PROSOFT —vigente desde 2002—, que tiene como objetivos promover las exportaciones, atraer inversiones, promocionar educación y formación al personal en el desarrollo de software en cantidad y calidad convenientes, contar con un marco legal promotor de esa industria, desarrollar el mercado interno, fortalecer a la industrial local, alcanzar niveles internacionales en capacidad de procesos y promover el desarrollo de agrupamientos empresariales. Este programa subsidia el 70% de los proyectos y establece auditorías especiales para las empresas beneficiarias.

Colombia

Las medidas de incentivo al sector están enmarcadas en el Plan Nacional de Desarrollo que se renueva cada cuatro años e involucra rebajas al impuesto a la renta bajo ciertas condiciones. Hasta 2017, el sector estaba exento del pago de impuesto a las ganancias.

Brasil

En 2012 se crea el programa Brasil Mais Ti, orientado al sector de software y enfocado fuertemente en la capacitación de recursos humanos. El sector goza de ciertos beneficios impositivos que comparte con otros de tecnología o exportadores. Concretamente, el software que genera avances científicos o metas técnicas está incluido dentro de los incentivos de I+D, que reciben una super deducción sobre el gasto en I+D. En particular, para el sector de IT, la deducción es aún mayor, alcanzando un 260%.

Argentina

A través de la Ley de Promoción de la Economía del Conocimiento, las actividades e industrias relacionadas al software y servicios informáticos y digitales, entre otras, poseen los beneficios de:

- Reducción de cargas sociales.
- Reducción del impuesto a las ganancias de la empresa de hasta el 60%.
- Las empresas alcanzadas que efectúen operaciones de exportación de actividades promovidas no serán pasibles de percepciones y retenciones de IVA.
- Se podrá computar como gasto las retenciones de ganancias en el exterior.
- Estabilidad fiscal.

Chile

No hay medidas que ofrezcan un incentivo económico particular a la actividad. Si existen medidas que benefician al sector — premian a la competitividad, exportaciones, inversión en I+D, formación de nuevas empresas, etc.—.

Propiedad intelectual

¿Qué es una licencia de software?

Se trata de un **contrato** que existe entre aquel que posee los derechos de autoría y la entidad o persona que está adquiriéndolo.

Se definen con certeza los **derechos y obligaciones de ambas partes**; también, en algunos casos se suele establecer el **plazo de duración** que tendrá

dicha licencia, ya que pueden ser permanentes o limitadas.

Ahora veamos algunos de los tipos de licencias que existen.



Licencias de software libre

Software libre es todo aquel que ofrece a su consumidor el **código fuente original** y además le otorga la facultad de **usarlo, modificarlo y distribuirlo**, con o sin modificaciones.

El hecho que sea libre no significa que sea gratuito y tampoco significa que esté exento de regulaciones legales. A su vez, esta licencia puede subdividirse en otras que contienen cláusulas más específicas. Y se regulan por el **copyleft**.



¿Qué es el copyleft?

Se puede definir como otra versión del copyright y está formulado para regular las licencias de **software libre**.

El **copyleft** proporciona un método para que el software o la documentación se modifiquen y se distribuyan a la comunidad, siempre que sigan siendo libres.

Obliga a que los programadores que quieran redistribuir un código **deban seguir los lineamientos y restricciones que les hayan impuesto al software original**.

Por ejemplo, si el código es de acceso, modificación y distribución libre, los que se deriven de él también deben estar licenciados bajo los mismos términos y no podrían ser privativos.



Licencia GPL

La **Licencia Pública General de GNU o GPL** es una licencia de derecho de autor ampliamente usada en el mundo del software libre y código abierto; y garantiza a los usuarios finales **la libertad de usar, estudiar, compartir —copiar— y modificar el software.**

Su propósito es doble: declarar que el **software cubierto por esta licencia es libre y protegerlo** —mediante el copyleft— de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a nuevos usuarios cada vez que la obra es distribuida, modificada o ampliada.

Los usuarios o compañías que distribuyen sus trabajos bajo las GPL **pueden cobrar o distribuirlos gratuitamente.**



Licencia BSD

La licencia **BSD** es la licencia utilizada para los sistemas operativos **BSD** (Berkeley Software Distribution). Tiene menos restricciones en comparación con otras, como la GPL, estando muy cercana al dominio público.

La licencia BSD, al contrario que la GPL, **permite el uso del código fuente en software no libre.**

El autor que decide emplear esta licencia mantiene la protección de los derechos de autor únicamente para la renuncia de garantía y para requerir la adecuada atribución de la autoría en trabajos derivados, pero **permite la libre redistribución y modificación, sin establecer que se deban mantener las mismas libertades.**



Licencia MPL

La licencia pública de **Mozilla** (en inglés *Mozilla Public License* o MPL) es una licencia de **software libre, de código abierto**; además es detallada, desarrollada y mantenida por la Fundación Mozilla.

Se **caracteriza por ser un híbrido de la Licencia BSD modificada y GNU General Public License (GPL)** que busca equilibrar los intereses de los desarrolladores de código abierto y propietario, aunque esta es menos permisiva que las BSD.

La MPL **deja abierto el camino a una posible reutilización no libre del software**, si el usuario así lo desea, sin restringir la reutilización del código ni el relicenciamiento bajo la misma licencia.



2 | Licencias de software propietario

¿Qué es el copyright?

Es una forma de proteger las creaciones de los autores de distintas obras o proyectos sea cual sea su naturaleza.

Significa que **todos los derechos están reservados**.

Es una de las licencias más utilizadas tanto por empresas y autores. Significa que **solo su autor puede utilizar, modificar y distribuir su contenido**. Si un tercero quiere hacer uso de este derecho, tiene que pedir autorización para ese fin concreto y pagar por su uso por lo general. Casi todos los contenidos de Internet en los que no se especifica el tipo de licencia están protegidos por **copyright**.



Derechos de autor y propiedad intelectual

- **Derecho de autor**

Es el derecho que tiene el autor de una obra artística, literaria o científica para decidir quién puede difundir, publicar o reproducir su creación a cambio de una compensación económica. Está dentro de la propiedad industrial.

- **Propiedad intelectual**

En el ámbito jurídico abarca el derecho de autor, las patentes, diseños, marcas y otros derechos afines. Es mucho más amplio que los conceptos anteriores.

3 | Otras licencias

Freeware y shareware

- **Freeware** ("software gratis") define un tipo de software que se distribuye sin ningún tipo de coste para su uso y por tiempo ilimitado. A veces se incluye el código fuente, pero no es lo usual. El freeware **suele incluir una licencia de uso que permite su redistribución, pero con algunas restricciones, como la no modificación del software o la venta de la misma.**
- **Shareware** es otra modalidad de distribución de software, **el programa se distribuye con limitaciones**, bien como versión de demostración o evaluación, con funciones o características limitadas o con un uso restringido a un límite de tiempo establecido. Para conseguir el uso del software de manera completa se requiere de un pago. Los shareware pueden ser: **trial, demo o adware**.

Shareware

- - **Trial:** es el nombre que se le da a la licencia de un programa de pago que tiene todas sus funciones activas, pero solamente por un período de tiempo limitado.
 - - **Demo:** Este tipo de licencia se presenta a menudo en los videojuegos ya que permite al usuario hacer uso del producto por tiempo indefinido, pero con la mayoría de sus funciones restringidas.
 - - **Adware:** es cualquier software que aunque se puede disfrutar de la totalidad de su uso de manera gratuita, pero que **incluyen publicidad en el programa**, durante su instalación o uso.



Licencias de software

DigitalHouse >
Coding School

DigitalHouse >
Coding School

Software open
source, libre y
propietario

Certified
Developer
The Ultimate Tech Degree

1 | Software libre

Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

“ El movimiento de software libre surgió de la cultura de los piratas informáticos de la década de los 70. Lo fundó formalmente Richard Stallman como parte del **Proyecto GNU** y la fundación sin fines de lucro **Free Software Foundation**. ”



Software open source, libre y propietario

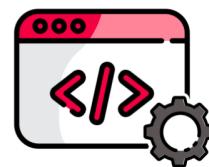
DigitalHouse >
Coding School

Qué es

El software libre es aquel que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que **los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.**

Software libre no significa **no comercial**. Por el contrario, un programa libre debe estar disponible para el uso comercial, la programación comercial y la distribución comercial.

Todo software libre es open source, pero no necesariamente se cumple al revés.



Las cuatro libertades esenciales

Un programa es software libre si los usuarios tienen las cuatro libertades esenciales:

- **Ejecutar el programa como se desee**, con cualquier propósito.
- **Estudiar cómo funciona el programa y cambiarlo para que haga lo que se desee.** El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- **Redistribuir copias** para ayudar a otros.
- **Distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros.** Esto le permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de las modificaciones. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

2 | Open source

Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

“ Un software de código abierto u open source es un software en el que **cualquier persona tiene acceso a las instrucciones escritas de programación del mismo o código fuente.** ”



Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

Qué es

El software open source se desarrolla de manera descentralizada y colaborativa, así que **depende de la revisión entre compañeros y la producción de la comunidad.**

Además, suele ser más **económico, flexible y duradero** que sus alternativas propietarias.

Que el software sea open source no significa que el software ejecutable se distribuya en forma gratuita.



Características

Hay muchas licencias de este tipo, pero normalmente se considera open source si cumple con las siguientes condiciones:

- **Está disponible en forma de código fuente sin costo adicional**, lo cual significa que los usuarios pueden visualizar el código del software y hacer todos los cambios que deseen.
- **El código fuente se puede reutilizar en un software nuevo**, de manera que cualquier persona puede tomar el código fuente y distribuir su propio programa a partir de él.

3 | Software propietario

Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

“ El software propietario o privativo es el software del cual **no existe una forma libre de acceso a su código fuente**, el cual solo se encuentra a disposición de su desarrollador y no se permite su libre modificación, adaptación o incluso lectura por parte de terceros.



Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

Qué es

El software propietario o privativo es el software del cual **no existe una forma libre de acceso a su código fuente**, solo se encuentra a disposición de su desarrollador y no se permite su libre modificación, adaptación o incluso lectura por parte de terceros.



Windows



Mac OS



www.es Norton.com



MATLAB®



Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

Características

Se suele dar por sentado que un software de tipo propietario es de un ente privado que busca rentabilidad directa en él. Esto no tiene por qué ser así de forma obligatoria. Se puede dar el escenario en el que una persona o empresa desarrolle un software del cual no se pueda acceder al código fuente, pero que su uso sea gratuito, aunque no libre.

Cuando hablamos de un uso gratuito nos referimos a que puede no existir contraprestación monetaria directa, pero en su defecto podrán existir compras dentro del mismo programa e incluso pagos en forma de datos —en este caso los personales—.

Software open source, libre y propietario

DigitalHouse >
Coding School

Características

Existen ciertas ventajas a destacar que caracterizan al software propietario:

- **Atención al cliente:** Consiste en el soporte especializado que provee la empresa propietaria del software.
- **Especialización y focalización:** Cuando una empresa crea y desarrolla un software concentra sus recursos en hacer que la utilidad y el valor añadido de este sea un elemento diferenciador frente a otras alternativas.
- **Control a favor del autor y el uso malintencionado:** Este es quizás el factor más importante del software propietario ya que establece una autoría y, por ende, un crédito a favor del autor.